



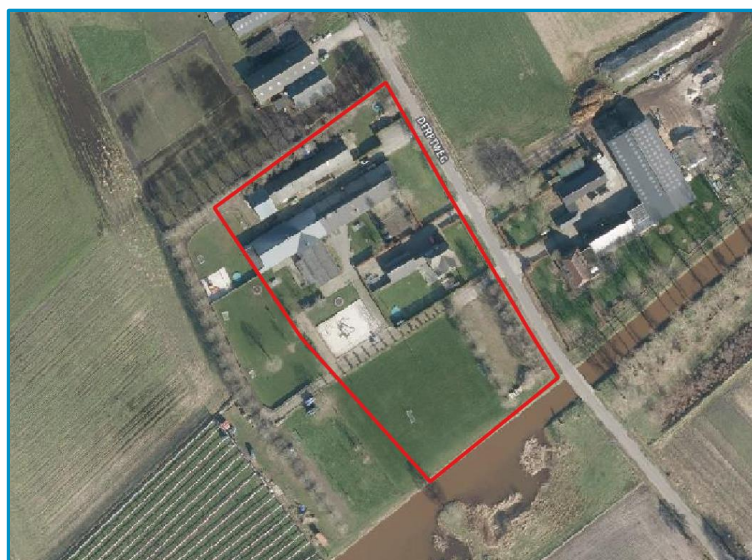
aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

Waterparagraaf Derptweg 13 en 15 te Vorstenbosch

Waterparagraaf

Derptweg 13 en 15 te Vorstenbosch



Aeres Milieu Projectnummer : AM23425
Status rapport : Definitief
Datum : 20 oktober 2023

Opdrachtgever : Reland
Burg. Verdijkplein 1
5835 AR Beugen

Opgesteld door : dhr. J. Martens MSc.

Gecontroleerd door : dhr. M. Vrolix, bc.

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING.....	4
2.	WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM	8
2.1.	Inleiding.....	8
2.2.	Watersystemen.....	8
	<i>Bodemopbouw en grondwater.....</i>	<i>9</i>
	<i>Oppervlaktewater</i>	<i>10</i>
	<i>Hemel- en afvalwater</i>	<i>10</i>
2.3.	Planvoornemen	11
3.	OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN.....	13
	Bijlage 1: Topografische overzichtskaart	14
	Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen	16
	Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur	17

1. INLEIDING

In opdracht van Reland heeft Aeres Milieu een onderbouwing van het wateraspect opgesteld voor een voorgenomen nieuwbouw van een woning aan de Derptweg te Vorstenbosch. Ter plaatse van de Derptweg 13 en 15 is vakantieboerderij 'De Leijgraaf' met een groepsaccommodatie, dagbestedingsruimte en een kersenboomgaard aanwezig. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven op afbeelding 1.

Adres onderzoekslocatie	: Derptweg 13 en 15 te Vorstenbosch
Gemeente	: Bernheze
Waterschap	: Aa en Maas
Kadastrale registratie	: Nistelrode, sectie G, nrs. 1046, 1355, 807 (ged.), 1354 (ged.), 243 (ged.) en 1047 (ged.)
Oppervlakte	: ca. 12.300 m ²
Peil maaiveld	: 9,2 - 9,3 m +NAP
Peil grondwater	: 8,1 m +NAP



Afbeelding 1: Begrenzing van de onderzoekslocatie (rood omlijnd). Bron luchtfoto en kadastrale situatie: PDOK-viewer

Aanleiding

De aanleiding voor het opstellen van deze waterparagraaf is de voorgenomen herontwikkeling. De ontwikkeling betreft de verplaatsing en herbouw van de bestaande burgerwoning aan Derptweg 13. Deze woning zal worden herbouwd ten zuiden van de bestaande bedrijfswoning aan Derptweg 15. Ook ziet het plan erop toe dat ter plaatse van de huidige bedrijfswoning parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Bouwmogelijkheden op deze locatie worden op deze wijze uitgesloten. Daarnaast wordt geborgd dat de bestaande bedrijfsbebouwing aan de noordzijde niet gebruikt mag worden voor menselijk verblijf.

De situatie aan Derptweg 15 blijft voor het overige ongewijzigd. Afbeelding 2 geeft het planvoornemen weer. Een grote tekening is opgenomen in bijlage 2.

Het is noodzakelijk om vroegtijdig de toekomstige waterstromen in beeld te brengen, zodat deze op een duurzame manier verwerkt kunnen worden en het planvoornemen geen verhoogd risico op wateroverlast als gevolg heeft.



Afbeelding 2: Voorgenomen planontwikkeling d.d. 6-09-2023 (bron: opdrachtgever)

Doel

Het doel van deze rapportage is een beschrijving te geven van de manier waarop rekening wordt gehouden met de gevolgen van de voorgenomen nieuwbouw op het perceel op het aspect hemelwater. Hiervoor zijn relevante aspecten van de bestaande waterhuishouding, gehanteerde uitgangspunten en randvoorwaarden kort beschreven met een samenvatting van hoe met het hemelwater omgegaan wordt om te komen tot een duurzamere ontwikkeling.

Onderzoek

Aeres Milieu B.V. werkt voor de opdrachtgever als onafhankelijk onderzoek- en adviesbureau, en heeft geen binding met de onderzoekslocatie. Sinds 1 november 2003 is het wettelijk verplicht, in het kader van het Besluit Ruimtelijke Ordening, een watertoets te verrichten. In de toelichting bij ruimtelijke besluiten en plannen, waarop bovengenoemd besluit van toepassing is, is het noodzakelijk een beschrijving te geven van de manier waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding.

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. De adviezen in dit rapport voldoen aan vigerende wet- en regelgeving.

Het waterbeleid in Nederland wordt van Europees niveau in onder andere de Europese Kaderrichtlijn Water (22 december 2004) vertaald via rijks-, provinciaal, waterschaps- naar gemeentelijk beleid om samen de waterproblematiek in Nederland aan te pakken. Dit resulteert in de verplichting een watertoets uit te (laten) voeren en door samenwerking met de verschillende bevoegdheden te komen tot een duurzaam watersysteem, zie ook bijlage 3.

Provinciaal is naast de Omgevingsvisie het Regionaal Water en Bodemprogramma (RWP) van de provincie Noord-Brabant op 22 december 2021 in werking getreden. Doel van dit nieuwe RWP is een klimaat adaptief Brabant met veilig, schoon en voldoende water en een vitale bodem. Deze opgaven zijn ook van belang voor vrijwel alle andere provinciale opgaven: wonen en werken, infrastructuur en mobiliteit, landbouw en voedsel, natuur en biodiversiteit, erfgoed, een concurrerende en duurzame economie, en de energietransitie. Vanwege het uitstel van de inwerkingtreding van de Omgevingswet zijn een aantal urgente onderwerpen uit de Omgevingsvisie alvast verwerkt in de Interim omgevingsverordening. De definitieve verordening wordt tegelijk met de Omgevingswet van kracht.

Voor het grotere oppervlaktewater zijn er in Nederland diverse waterschappen actief die zich richten op een veilig en goed bewoonbaar land met gezonde, duurzame watersystemen. De waterbeheerder werkt integraal samen met gemeenten, die het beheer over de lokale ruimtelijke ordening en openbare ruimte hebben, om de doelstellingen te halen.

Het plangebied valt onder het beheer van Waterschap Aa en Maas. De doelstellingen en hoe het waterschap dit wil gaan halen voor de periode van 2022 tot 2027 staan beschreven in het waterbeheerplan. De drie belangrijkste aspecten zijn waterveiligheid, klimaatbestendigheid en een gezond, schoon watersysteem.

Voor bebouwde gebieden heeft het waterschap specifieke doelen geformuleerd. In bebouwd gebied werkt het waterschap toe naar een klimaatrobuust watersysteem waarin:

- schoon water niet naar de zuivering gaat, maar het grondwater voedt;
- de waterkwaliteit geen risico's geeft voor de volksgezondheid en geschikt is voor een goede ontwikkeling van flora en fauna, maar ook voor recreatie en evenementen;
- de kans op wateroverlast en problemen door droogte en hittestress acceptabel is;
- de betrokkenheid en het waterbewustzijn van inwoners, bedrijven en andere stedelijke partners is toegenomen.

Deze programma's zijn verder uitgewerkt in het WBP naar concrete doelstellingen. Deze doelstellingen vinden onder andere een doorwerking in de beschikbare instrumenten van het waterschap; Keur, legger, communicatie en stimuleringsmiddelen. De Keur is een waterschapsverordening en omvat samen met de Waterwet alle gebods- en verbodsbepalingen met betrekking tot ingrepen of activiteiten die consequenties hebben voor de waterkwantiteit, waterkwaliteit en waterveiligheid. De Keur is verder uitgewerkt in beleids- en algemene regels en verwijst in de gebods- en verbodsbepalingen volop naar de legger. De legger legt de status en afmetingen behorende bij de regels van de Keur vast in een overzichtskaart van het waterbeheersgebied. Op deze kaart zijn onder andere dijken, waterlopen en bijbehorende beschermingszones aangegeven. Iedereen die werkzaamheden uitvoert of activiteiten plant in en om waterlopen of dijken, heeft met de Keur te maken en moet afhankelijk van de werkzaamheden of activiteiten een vergunning aanvragen.

De gemeente Bernheze heeft een GRP 2020-2023. Vooruitkijken naar uitdagingen is essentieel in waterbeheer. Het GRP is een goed en wettelijk verplicht planinstrument om mee te kunnen bewegen met de trends en ontwikkelingen binnen dit vakgebied.

Zo is er bijvoorbeeld sprake van meer extreme neerslag door klimaatverandering, een veranderende verhouding tussen overheid en burgers en verandering in wetgeving.

Naast het inspelen op nieuwe ontwikkelingen is er de taak om de rioolbeheertaken te blijven vervullen. In dit GRP zijn naast in beeld brengen van de opgaven voor de komende planperiode ook de wijze waarop hier strategisch invulling aan gegeven wordt (strategie en de beleidskaders met betrekking tot het watersysteem) vastgelegd.

Bij ruimtelijke ontwikkelingen, waaronder ver- en nieuwbouwplannen, hanteert het waterschap een aantal uitgangspunten ten aanzien van het duurzaam omgaan met water, die van belang zijn als vertrekpunt bij het overleg tussen initiatiefnemer en waterbeheerders. Inrichtingen van waterhuishoudingen voor nieuw(her/ver)bouwplannen worden door het bevoegd gezag getoetst en gekeurd. Eventuele compensatie dient plaats te vinden volgens de voorkeursvolgorde: infiltreren, retentie binnen plangebied, retentie buiten plangebied of berging in bestaand watersysteem.

De 'watertoets' is een instrument dat waterhuishoudkundige belangen op een evenwichtige wijze laat meewegen bij het opstellen van ruimtelijke plannen en besluiten. Door middel van deze rapportage wordt het huidig en toekomstig watersysteem bij het planvoornemen beschreven welke getoetst wordt door het bevoegd gezag.

Leeswijzer

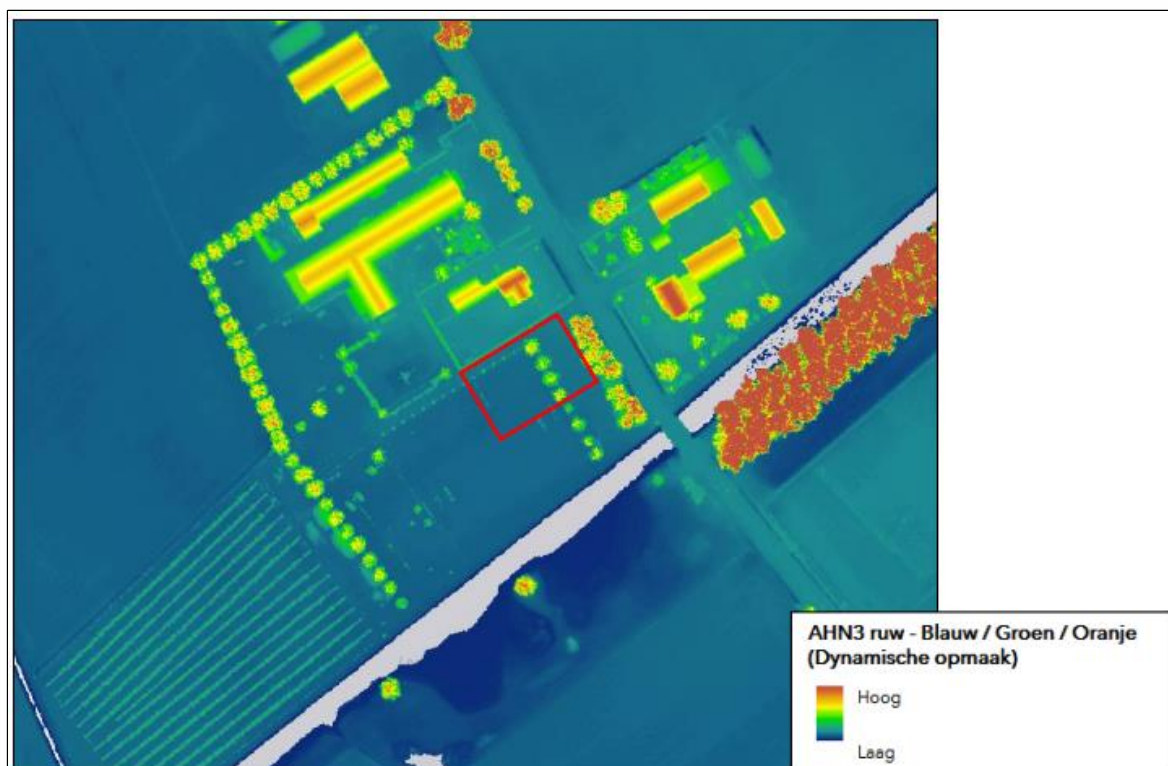
In hoofdstuk 2 wordt het waterhuishoudkundige systeem kort beschreven met in hoofdstuk 2.3 de gevolgen van het planvoornemen op dit waterhuishoudkundige systeem. Tot slot wordt er in hoofdstuk 3 nog enkele algemene aandachtspunten en randvoorwaarden beschreven.

2. WATERHUISHOUDKUNDIG SYSTEEM

2.1. Inleiding

Het plangebied ligt in het landelijk gebied ten oosten van de kom van Vorstenbosch. De nieuwbouwlocatie wordt aan de noordzijde begrensd door de woning Derptweg 15, aan de oostzijde door een parkeer- en groenstrook en aan de zuid- en westzijde door een sportveld. Ca. 30 meter zuidelijk stroomt primaire watergang de Leijgraaf. Afbeelding 1 geeft de huidige situatie weer en in bijlage 1 is een topografische overzichtskaart opgenomen.

Bij nieuwbouw is voldoende ontwateringsdiepte benodigd om het risico op grondwateroverlast in de toekomst te vermijden. Hierbij is o.a. de bestaande hoogteligging van belang. Het plangebied kent nagenoeg geen hoogteverschil (zie afbeelding 3). Het maaiveld ter plaatse van het grasveld bevindt zich op circa 9,2-9,3 meter +NAP. Het oostelijke parkeerterrein ligt iets hoger op ca. 9,4-9,5 meter +NAP. De Derptweg ligt op ca. 9,75 meter +NAP. De bestaande panden noordelijk liggen op ca. 9,8-9,9 meter +NAP. Verder zijn de bestaande watergangen en groen in de omgeving duidelijk zichtbaar. Afbeelding 3 geeft de genoemde hoogteverschillen visueel weer.



Afbeelding 3: Hoogtekaart plangebied en omgeving met aanduiding ligging (rood) (bron: AHN Nederland)

2.2. Watersystemen

De (water)systemen zoals die in het plangebied en omgeving voorkomen, worden onderverdeeld in grond-, oppervlakte-, afval- en hemelwater. Hieronder zijn de relevante aspecten kort beschreven.

Bodemopbouw en grondwater

Van de onderzoekslocatie is diverse informatie geraadpleegd bij o.a. het Dinoloket, bodematlas Noord-Brabant, bodemdata Nederland en ons eigen archief.

Volgens gegevens uit “Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)” en uit metingen bij het recent uitgevoerd verkennend bodemonderzoek (Aeres Milieu; AM19276; Derptweg te Vorstenbosch bevindt zich het grondwaterpeil op circa 1,1 meter beneden maaiveld. De stroming van het freatische grondwater is lokaal westelijk.

Vorstenbosch ligt in het zuidelijk zandgebied. De ondergrond van de stad wordt doorsneden door meerdere breuken die zuidoost-noordwest georiënteerd zijn en de Centrale Slenk en de Peelhorst begrenzen. Het plangebied ligt binnen de dalingszone van de Centrale Slenk ofwel Roerdalslenk. De Centrale Slenk is opgevuld met een dekzandpakket van meer dan 15 meter dik. Het dekzand wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel gerekend.

Het reliëf dat tijdens de dekzandafzetting is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes met depressies en dekzandruggen of dekzandkoppen. Op de geomorfologische kaart van Nederland ligt het plangebied op een dekzandrug.

Volgens de bodemkaart ligt het plangebied in het beekdallandschap waarbij ter plaatse een overgang tussen een hoge enkeerdgrond en een gooreerdgrond verwacht wordt. Deze bestaat uit leemarm en zwak lemig fijn zand fijn zand. Deze gronden laten infiltratie toe maar kunnen hoge grondwaterstanden vertonen. De bodemopbouw van de onderzoekslocatie wordt schematisch weergegeven in tabel 1

Diepte [m-mv.]	Lithostratigrafie	Lithologie
0,0 – 16,0	Formatie van Boxtel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en fijn zand, met weinig zandige klei en grof zand
16,0 – 31,0	Formatie van Beegden	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit grof zand, grind en midden zand, met weinig zandige klei en fijn zand
31,0 – 49,0	Formatie van Sterksel	Zandige eenheid, hoofdzakelijk bestaande uit midden en grof zand, met weinig zandige klei, fijn zand en grind

Tabel 1: Verwachte bodemopbouw (bron: Dinoloket)

Voor zover bekend bevindt zich in de directe omgeving van het plangebied geen (geval van een) ernstige grondwaterverontreiniging. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn bij de provincie Noord-Brabant en het Waterschap Aa en Maas geen grootschalige grondwateronttrekkingen bekend. De onderzoekslocatie bevindt zich niet binnen de grenzen van een grondwaterbeschermingsgebied. Binnen het plangebied zullen geen industriële of andere milieubelastende activiteiten worden ontplooid. Het risico op grondwaterverontreiniging zal daarom minimaal zijn.

Op de bodemkaart van Nederland staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. De enkeerdgronden worden gekenmerkt door een diepe grondwaterstand: grondwatertrap VI. De gooreerdgrond heeft een hoge grondwatertrap III. Uit de grondwatergegevens van de provincie Noord-Brabant blijkt dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse op ca. 80 cm beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand ligt op ca. 140 cm beneden maaiveld. Dit komt overeen met een verwachte gemiddelde hoogste grondwaterstand op ca. 8,4 m +NAP.

De gemeente Bernheze hanteert bij de ontwikkeling van nieuwe (stedelijke) gebieden een algemeen uitgangspunt zoals dat is weergegeven in “Beter Bouw- en Woonrijp Maken”.

In het kort komt het erop neer dat voor bebouwing en infrastructuur een GHG groter dan 80 cm-mv. en voor tuinen en openbaar groen groter dan 50 cm-mv. geadviseerd wordt. Bij niet voldoen kan door kruipruimteloos te bouwen en het terrein licht te verhogen aan de eis voldaan worden.

Door voor de nieuwbouw een bouwpeil van minimaal 9,9 m +NAP aan te houden is geen grondwateroverlast te verwachten. Wanneer een bronnering nodig is voor het aanleggen van woning of andere voorzieningen, moet in het kader van de Waterwet hiervoor een vergunning/melding worden aangevraagd via de daarvoor bedoelde procedure (omgevingsloket).

Oppervlaktewater

Ter plaatse van het plangebied is geen oppervlaktewater aanwezig. Nabij de Derptweg en westelijk van de bestaande bebouwing in de akker zijn droogvallende sloten aanwezig. Ca. 30 meter ten zuiden van de nieuwbouwlocatie stroomt de primaire watergang de Leijgraaf. Gezien de afstand tot de watergang en zover bekend vinden geen wijzigingen plaats aan het bestaande oppervlaktewaterstelsel door de voorgenomen planontwikkeling. Op de plantekeningen dient de beschermingszone van de primaire watergang opgenomen te worden.



Hemel- en afvalwater

Door de ligging in het buitengebied is het hemelwater van de panden reeds afgekoppeld en wordt deze op eigen terrein en in nabijgelegen grachten op traditionele manier verwerkt (infiltratie, verdamping en afstroming). In de nieuwe situatie zal de neerslag dan ook gescheiden blijven. De aanvoer van deze neerslag zal niet leiden tot verslechtering van de kwaliteit van het ontvangende grondwater, mits de milieuhygiënische maatregelen in acht worden genomen (zie overige aandachtspunten). Afhankelijk van de toename aan verharding kan een aanvullende retentievoorziening verplicht zijn. Dit is toegelicht in hoofdstuk 3. De bestaande panden zijn aangesloten op het drukrioolstelsel in de Derptweg.

Het afvalwater wordt verzameld afgevoerd naar de rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI) in Dinther (voor Heeswijk-Dinther en Vorstenbosch). Doordat de bestaande woning nr. 13 gesloopt wordt ten behoeve de nieuwbouw is geen afvalwatertoeename uit het plangebied te verwachten. De nieuwbouw dient op de bestaande pompput aangesloten te worden. Voor de wijzigingen aan de aansluiting dient een aansluitingsvergunning aangevraagd te worden bij de gemeente Bernheze.

2.3. Planvoornemen

De ontwikkeling betreft de verplaatsing en herbouw van de bestaande burgerwoning aan Derptweg 13. Deze woning zal worden herbouwd ten zuiden van de bestaande bedrijfswoning aan Derptweg 15. Ook ziet het plan erop toe dat ter plaatse van de huidige bedrijfswoning parkeerplaatsen worden gerealiseerd. Bouwmogelijkheden op deze locatie worden op deze wijze uitgesloten. Daarnaast wordt geborgd dat de bestaande bedrijfsbebouwing aan de noordzijde niet gebruikt mag worden voor menselijk verblijf. De situatie aan Derptweg 15 blijft voor het overige ongewijzigd.

In tabel 2 zijn de veranderingen betreffende toe en/of afname van verharde oppervlakken binnen het plangebied aangegeven. Voor de nieuwbouwwoning en het parkeerterrein is een inschatting van de (toekomstige) verharde oppervlakken. Van het gebied zijn de volgende gegevens bekend:

Type oppervlak	Huidige situatie [m ²]	Toekomstige situatie [m ²]
Dak oppervlakte, totaal, ca.	nr. 13 en opslag: 500 groepsaccomodatie: 1.230 nr. 15: 280	Opslag: 370 groepsaccomodatie: 1.230 nr. 15: 280 Nieuw gebouw: 240
Overig verharde oppervlakte (parkeren en overige verhardingen), circa	klinkers en asfalt: 2.300	klinkers en asfalt: 2.300 halfverharde parkeervakken: 400 (+200)
Totaal verharde oppervlakte, ca.	4.310	4.620 (+310)

Tabel 2: Overzicht toekomstig verhard oppervlak met benodigde waterberging

Uit de tabel is af te leiden dat door de voorgenomen planontwikkeling het verhard oppervlak licht toeneemt. Hierbij is er rekening gehouden met het gebruik van halfverharde parkeervakken. Rekening houdend met de halfverharde parkeervakken zal het planvoornemen kleiner zijn dan 500 m². Hiervoor geldt dus een vrijstelling voor de realisatie van de compensatie. De neerslag die op de verhardingen valt, kan net als in de bestaande situatie gescheiden afstromen over het maaiveld of middels lijnafwatering afvoeren naar het bestaande oppervlaktewater.

Aan de (milieuhygiënische) randvoorwaarden kan en zal worden voldaan (zie overige aandachtspunten). Vanuit het waterschap is hiervoor geen retentie vereist. Vanuit de gemeente is een hemelwaterneutrale ontwikkeling benodigd. Voor de indicatief bepaalde toename aan verharding bedraagt de benodigde retentie ca. 18,6 m³ (uitgangspunt 60 mm). Gezien de verwachte doorlatendheid van de bodem wordt een bovengrondse retentie in de vorm van een greppel of infiltratieveld (verlaagde tuin) geadviseerd welke bij voorkeur bovengronds kan overlopen naar het bestaand oppervlaktewater. Hiervoor is ter plaatse voldoende ruimte aanwezig.

Voornaamste maatregel ter beperking van de benodigde waterberging betreft het beperken van het toekomstig verhard oppervlak.

Hierbij wordt opgemerkt dat de toekomstige nieuwe verhardingen ingeschat is op basis van het planvoornemen. Hierbij wordt er zuidwestelijk, achter de kersenboomgaard, van de nieuwbouw een laagte ingepland voor de berging van de benodigde retentie. Deze staat niet in verbinding met de Leijgraaf.

Het afvalwater van de nieuwbouw dient aangesloten te worden op het bestaand drukrioolstelsel. Voor de wijziging dient aanvraag gedaan te worden bij de gemeente Bernheze.

Door net als in de huidige situatie het verhard oppervlak niet aan te sluiten en op eigen terrein te verwerken wordt hydrologisch neutraal ontwikkeld.

Voor de nieuwbouw dient rekening gehouden te worden met de verwachte GHG op ca. 8,4 m +NAP. Het bouwpeil dient derhalve minimaal op ca. 9,9 m +NAP te liggen. Hierdoor is geen (grond)wateroverlast te verwachten bij de voorgenomen herontwikkeling.

De definitieve invulling dient in overleg met de gemeente opgesteld te worden. Bij het stedenbouwkundig ontwerp dient rekening gehouden te worden met de afstromingsrichtingen van de waterstromen.

Eventueel benodigde vergunningen worden niet met deze waterparagraaf geregeld en zullen via daarvoor bedoelde procedures verkregen moeten worden. Voor werkzaamheden in en nabij A-watgangen is een watervergunning noodzakelijk. Wanneer een bronnering nodig is voor de bouwwerkzaamheden of bij andere ingrepen op de plaatselijke waterhuishouding (lozing / infiltratie of werkzaamheden in de buurt van een watgang), moeten via de daarvoor bedoelde procedure uitgevoerd te worden (Omgevingsvergunning).

3. OVERIGE AANDACHTSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Afkoppelen/niet aankoppelen staat voor het (ge)scheiden (houden) van hemelwater- en afvalwaterafvoer, op een afgewogen manier, zodat een duurzaam watersysteem ontstaat. Daarbij moet men rekening houden met de waterhuishouding, de inrichting van de openbare ruimte, de milieuhygiënische gevolgen en de zorg voor de volksgezondheid en welzijn.

Bij het voldoen aan de milieuhygiënische randvoorwaarden (dubo-materialen etc.) kan de afgekoppelde afstromende neerslag rechtstreeks via (mol)goten, lijnafwatering of ander traditioneel afvoermateriaal naar een aan te leggen voorziening stromen om in de bodem te infiltreren. Wel moeten in de afvoersystemen voorzieningen worden gerealiseerd die blad, zand e.d., die verstoppingen kunnen veroorzaken, achterhouden. Deze voorzieningen moeten goed bereikbaar blijven ten behoeve van het reinigen en het onderhoud. Regelmatig onderhoud van de aanvoerzijde van de voorzieningen zal noodzakelijk zijn om te garanderen dat de systemen blijven functioneren. Ook moet de (nood)overloop regelmatig worden onderhouden. Ondergrondse voorzieningen dienen altijd voorzien te zijn van een goed bereikbare blad- en zandvanger en/of ontluchtingspunt/overloop.

Toe te passen duurzame materialen:

- Daken: dakpannen van natuurlijk, beton of keramisch materiaal of bekleed met (EPDM) rubber.
- Dakgoten en afvoerpijpen; PVC/PP/PE/staal (niet verzinkt)/aluminium, bij voorkeur geen gecoate materialen i.v.m. verwerking.
- Ontsluitingspaden / wegen / terrassen; voorzien van natuurlijk of niet-uitloogbare materialen zoals keramische of betonproducten.

Indien onvoldoende aandacht wordt gegeven aan het ontwerp en dimensionering, kan wateroverlast ontstaan. Het moet ten alle tijden worden voorkomen dat wateroverlast bij bebouwing en bij derden ontstaat. Het gebruik en het overlopen van de hemelwatervoorziening mag niet leiden tot schade aan in de nabijheid liggende percelen, gewassen en opstallen. Schade, direct en/ of indirect, die eventueel ontstaat is en blijft voor rekening van de ontwikkelaar/eigenaar van het plangebied. In geen geval mag de afvalwaterriolering op een infiltratie- en/of bergingsvoorziening worden aangesloten.

Op de afgekoppelde “buitenverhardingen” mogen geen handelingen worden uitgevoerd die vervuiling van het oppervlak veroorzaken. Wil men toch buitenactiviteiten verrichten waarbij vervuiling van verhard oppervlak ontstaat b.v. het reinigen van voertuigen of het schoonmaken van onderdelen, dan moet het gedeelte waar deze activiteit(en) plaatsvindt voorzien worden van de juiste bodembeschermende maatregelen (Nederlandse Richtlijn voor Bodembescherming). Dit betekent dat het vrijkomende afvalwater al dan niet via een olie/benzine-afscheider of andere noodzakelijke (reiniging)voorziening naar het afvalwaterriool moet worden getransporteerd of geloosd, en niet in de bodem mag worden geïnfiltreerd of op oppervlaktewater worden geloosd.

Het is onwenselijk chemische bestrijdingsmiddelen toe te passen of agressieve reinigingsmiddelen te gebruiken op de verharde oppervlakken. Daarnaast is toepassing van gladheidsbestrijding middels zout minder wenselijk geacht. Bij toepassing kunnen deze stoffen met het hemelwater afstromen naar de bodem of het oppervlaktewater en deze nadelig beïnvloeden. Indien toepassing noodzakelijk blijkt, wordt geadviseerd dit zo effectief mogelijk te doen.

Bijlage 1: Topografische overzichtskaart



BEBOUWING a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas	WEGEN autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg	SPOORWEGEN spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig a station b spoorweg in tunnel tramweg a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation	HYDROGRAFIE waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m a schutsluis b stuwen c koedam a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker	BODEMGEBRUIK a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitwekerij e boomwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik	OVERIGE SYMBOLEN a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer a kapel b kruis c vlampijp d telescoop a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine a oliepompijninstallatie b seinmast c zendmast a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis a paal b grenspunt c boom schietbaan afraftering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering
---	--	--	--	---	---

Bijlage 2: Concepttekening planvoornemen

Legenda

- Bestaande bebouwing
- Nieuwe bebouwing
- Verharding
- Parkeerplaatsen
- Parkeren gasten
- Tuin
- Speelweide
- Botanische weide
- Watergang
- Houtsingel
- Haag
- Bestaande boom
- Bestaande fruitboom
- Fruitboom
- Nieuwe boom
- Knotwilg



Derptweg 13 Vorstenbosch
Landschapsplan

6 september 2023



0 5 10 15m

Bijlage 3: Geraadpleegde literatuur

Wet- en regelgeving

- Gemeentelijk Water en Rioleringsplan 2020-2023, Gemeente Bernheze;
- Waterbeheerprogramma 2022-2026, Waterschap Aa en Maas;
- Keur en Legger, Waterschap Aa en Maas;
- Programma Water en bodem en Omgevingsvisie, provincie Noord-Brabant;
- Provinciale interim omgevingsverordening, Noord-Brabant ;
- Landelijke Handreiking Watertoets;
- Waterbeleid voor de 21e eeuw, Commissie Waterbeheer 21e eeuw;
- Nationaal Bestuurakkoord Water, 2003 en actueel 2008;
- Waterwet;
- Het Nationaal Waterplan;
- Kader Richtlijn Water;
- Wet en Besluit op de ruimtelijke ordening.

Overige literatuur

- Handleiding alternatieve materialen voor bouwmetalen, DuBo Consulenten, 2006;
- Ruimtelijke plannen Nederland;
- Bodematlas provincie Noord-Brabant.

Internet

- www.Bernheze.nl
- www.aaenmaas.nl
- www.brabant.nl
- www.dinoloket.nl
- www.ahn.nl
- www.pdok.nl